

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 81440015.6

51 Int. Cl.³: F 24 D 3/02

22 Date de dépôt: 30.04.81

30 Priorité: 05.05.80 FR 8010644

71 Demandeur: Barberet, Pierre, 8, rue du Gal de Gaulle,
 F-90160 La Chapelle Sous Rougemont (FR)
 Demandeur: Prina, Joseph, 2, rue Ringenbach,
 F-90110 Rougemont le Chateau (FR)

43 Date de publication de la demande: 11.11.81
 Bulletin 81/45

72 Inventeur: Barberet, Pierre, 8, rue du Gal de Gaulle,
 F-90160 La Chapelle Sous Rougemont (FR)
 Inventeur: Prina, Joseph, 2, rue Ringenbach,
 F-90110 Rougemont le Chateau (FR)

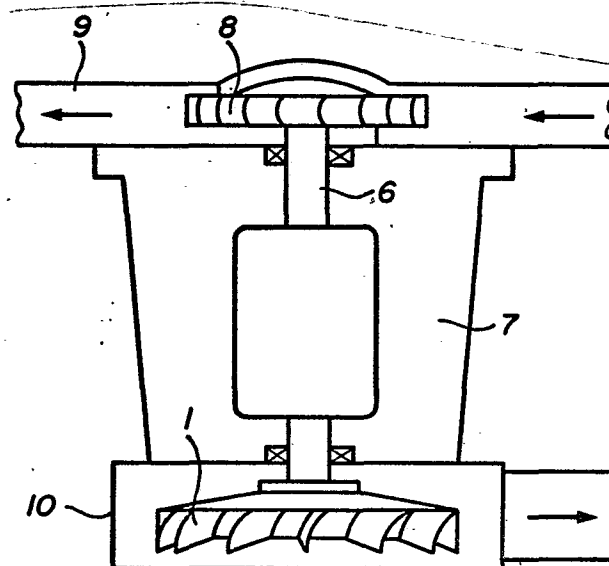
54 Etats contractants désignés: AT BE CH DE FR GB IT LI
 LU NL SE

74 Mandataire: Nithardt, Roland, 12, rue du 17 Novembre,
 F-68100 Mulhouse (FR)

54 Dispositif accélérateur de fluide, notamment pour circuit de chauffage central à eau.

57 La présente invention concerne un dispositif accélérateur de fluide, notamment pour circuit de chauffage central à eau, équipé d'un récupérateur de calories placé dans une cheminée à feu ouvert.

Ce dispositif comporte un organe accélérateur 8 monté dans le circuit 9 d'un chauffage central, cet accélérateur 8 étant fixé à une extrémité d'un axe 6 susceptible d'être entraîné soit par un moteur électrique 7, soit par une turbine 1 en cas de coupure du courant d'alimentation du moteur. Une vanne électromagnétique ouvre automatiquement un circuit indépendant engendrant la rotation de la turbine 1.



EP 0 039 655 A2

Dispositif accélérateur de fluide, notamment pour circuit de chauffage central à eau

La présente invention concerne un dispositif accélérateur de fluide, notamment pour circuit de chauffage central à eau.

Depuis la sensibilisation du public aux problèmes posés par l'approvisionnement en énergie, de nombreux systèmes "récupérateurs de calories" sont apparus sur le marché, notamment des grilles et/ou des chenêts destinés à être placés dans des cheminées à feu ouvert, et réalisés au moyen de tubes creux, raccordés à un circuit conventionnel de chauffage à circulation d'eau. La partie du circuit dans laquelle est connecté le récupérateur, comporte habituellement un dispositif appelé circulateur, assurant la mise en circulation du fluide dans les conduits, afin d'éviter une surchauffe locale susceptible de provoquer une surpression qui risque d'endommager les tubulures.

Les circulateurs connus sont entraînés par un moteur électrique. De ce fait, le problème d'une éventuelle surchauffe locale devient particulièrement crucial en cas de panne d'électricité.

On a déjà proposé divers systèmes répondant aux soucis d'assurer la circulation d'eau dans une installation de chauffage central en cas de panne d'électricité. En particulier, on connaît un système basé sur le principe de la batterie rechargeable, qui fournit l'énergie électrique nécessaire à entraîner l'accélérateur en cas de coupure du courant. Un tel dispositif a une autonomie extrêmement limitée. Il reste peu fiable du fait que sa mise en fonction n'est pas automatique. En outre, sa mise en oeuvre est relativement coûteuse.

Pour pallier ces différents inconvénients, il est pratiquement obligatoire d'installer un thermosiphon dans tout système de chauffage alimenté par une chaudière à bois ou à charbon. Dans le cas d'un récupérateur de calories installé dans une cheminée à feu ouvert, le montage en thermosiphon est très souvent impossible. Le récupérateur se trouve en général à la même hauteur que les radiateurs, de sorte qu'une installation en thermosiphon n'est guère possible.

35

La présente invention se propose de pallier les différents inconvénients

susmentionnés et se propose d'assurer le fonctionnement permanent d'un accélérateur dont l'autonomie est illimitée, l'encombrement réduit et le coût relativement modeste. La conception simple du dispositif proposé permet de garantir une fiabilité quasiment totale et un entretien nul.

5

Dans ce but, le dispositif accélérateur tel que susmentionné, est caractérisé en ce qu'il comporte un organe accélérateur monté dans le circuit, un moteur électrique couplé audit organe accélérateur, une turbine d'entraînement également couplée audit organe accélérateur, et des moyens pour enclencher automatiquement la turbine d'entraînement en cas d'arrêt de l'alimentation du moteur électrique.

Selon une forme de réalisation préférée, le dispositif est caractérisé en ce que lesdits moyens pour enclencher automatiquement la turbine d'entraînement comprennent une vanne électromagnétique, agencée pour alimenter en fluide sous pression un injecteur destiné à engendrer la rotation de la turbine, dès que le courant électrique d'alimentation du moteur est coupé.

L'organe accélérateur est avantageusement monté sur un axe unique entraîné soit par le moteur électrique, soit par la turbine. La source de fluide sous pression qui alimente la turbine est de préférence indépendante du circuit de chauffage central, ce qui permet d'augmenter la fiabilité du dispositif.

La vanne électromagnétique est agencée pour que l'alimentation de la turbine soit automatiquement fermée lorsque le moteur électrique est alimenté en courant électrique. De ce fait, le dispositif est en quelque sorte programmé pour sélectionner automatiquement le mode d'entraînement de l'accélérateur en fonction de conditions extérieures non prévisibles.

30

L'organe accélérateur peut être constitué par une turbine rotative montée dans un boîtier étanche intégré au circuit de chauffage, ou par une pompe, notamment une pompe rotative.

La présente invention sera mieux comprise en référence à la description d'un exemple de réalisation préféré et des dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue schématique de la turbine servant d'entraî-

nement d'appoint, et

la figure 2 représente une vue en coupe transversale selon la ligne a-a de la figure 1.

5

En référence aux figures, la turbine 1, montée dans un boîtier 10, est destinée à être entraînée en rotation autour de son axe central 6 lorsqu'un jet d'eau sous pression 5 est projeté sur ses pales par l'injecteur 2. Une vanne électro-magnétique 4 ouvre ou ferme le circuit reliant le conduit d'eau 5 à l'injecteur 2. Le boîtier 10 de la turbine est solidaire de la carcasse d'un moteur électrique 7, dont l'axe 6 est connecté à la fois à la turbine 1 et à l'accélérateur 8, ces deux organes étant disposés de part et d'autre de la carcasse 7 du moteur.

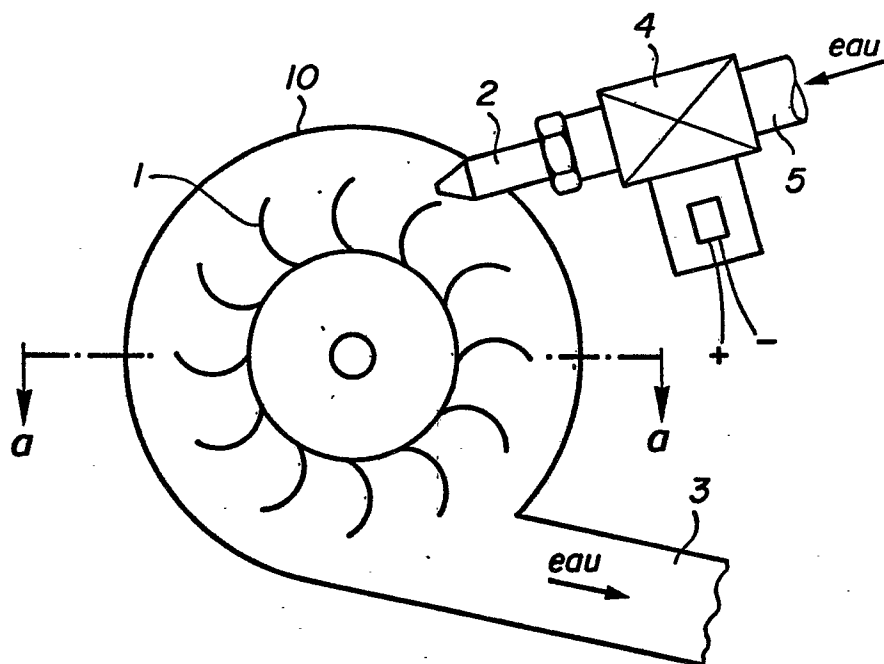
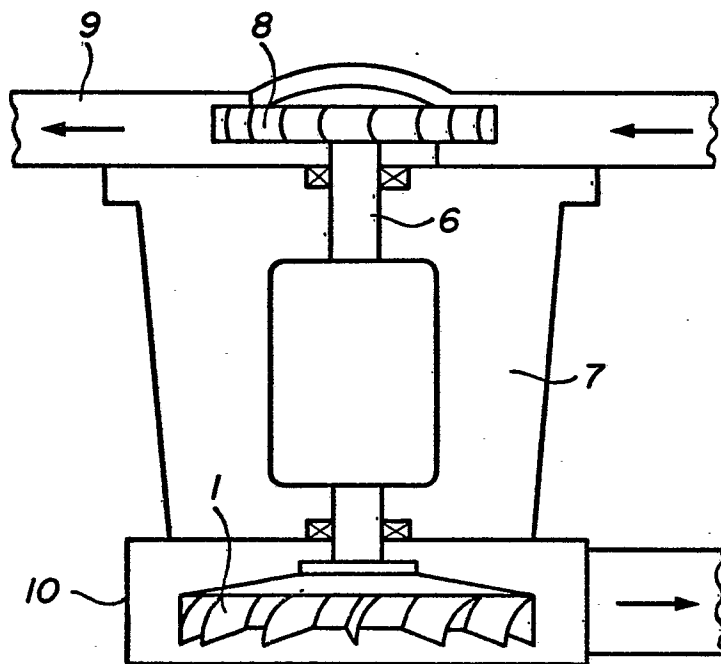
15 En fonctionnement normal, le moteur électrique 7 alimenté en courant entraîne l'accélérateur 8 qui ^{est} en charge, puisqu'il est monté sur un circuit conventionnel 9 de chauffage central, ou sur la partie du circuit dans lequel est incorporé un récupérateur de calories placé dans une cheminée à feu ouvert. Le moteur électrique entraîne également la turbine 20 1 qui tourne à vide.

En cas de rupture de l'alimentation en courant électrique du moteur 7, la vanne électromagnétique 4, pré-armée au moyen d'un ressort (non représenté), ouvre l'alimentation en eau 5 de l'injecteur 2, et engendre 25 la rotation de la turbine 1, qui prend le relais du moteur électrique 7 pour faire tourner l'accélérateur 8. L'eau projetée par l'injecteur 2 sur les pales de la turbine 1 est évacuée par le conduit 3.

En conséquence, grâce au dispositif décrit, l'entraînement de l'accélérateur 8 est assuré soit par un moteur électrique 7, soit par la 30 turbine 1, et le passage du premier au second mode d'entraînement se fait automatiquement en cas de coupure, même accidentelle, de l'alimentation en courant électrique du moteur 7.

Revendications

1. Dispositif accélérateur de fluide, notamment pour circuit de chauffage central, caractérisé en ce qu'il comporte un organe accélérateur 8 monté dans
5 ledit circuit, un moteur électrique 7 couplé audit organe accélérateur, une turbine d'entraînement 10 également couplée audit organe accélérateur, et des moyens 4 pour enclencher automatiquement la turbine d'entraînement 10 en cas d'arrêt de l'alimentation du moteur électrique 7.
- 10 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens pour enclencher automatiquement la turbine d'entraînement 10 comprennent une vanne électromagnétique, agencée pour alimenter en fluide sous pression un injecteur 2 destiné à engendrer la rotation de la turbine 10, dès que le courant électrique d'alimentation du moteur 7 est coupé.
- 15 3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe accélérateur est monté sur un axe unique 6 entraîné soit par le moteur 7, soit par la turbine 10.
- 20 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la source de fluide sous pression qui alimente la turbine 10 est indépendante du circuit de chauffage central.
5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la vanne
25 électromagnétique 4 est agencée pour que l'alimentation de la turbine 10 soit automatiquement fermée lorsque le moteur électrique 7 est alimenté en courant électrique.
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe accélérateur 8 comporte une turbine rotative montée dans un boîtier étanche
30 intégré au circuit de chauffage.
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe accélérateur 8 comporte une pompe.

**FIG. 1****FIG. 2**